

What is Claimed is

1. 連想メモリーベースコンピュータであって、

単数あるいは複数の連想メモリーと、前記連想メモリーの入力もしくは出力データを一時的に保持できる複数の連想データメモリーと、前記複数の連想データメモリーに保持されたデータの一部分を入力とする価値判断装置とを備える。

2. クレーム1に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記連想メモリーは、カオスニューラルネットワークで構成されている。

3. クレーム2に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、連想データを形成するニューロンのしきい値をその発火頻度に従って変調する機能をさらに備える。

4. クレーム3に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記変調は、ニューロンの発火頻度に比例して当該ニューロンのしきい値を減少させることによって実行される。

5. クレーム1に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記連想データメモリーは、前記連想メモリーと直接データをやり取りする第1の連想データメモリーと、前記第1の連想データメモリーを介して前記連想メモリーとのデータをやり取りする複数の第2の連想データメモリーを含む。

6. クレーム5に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、連想データを形成するニューロンのしきい値をその発火頻度に従って変調する機能をさらに備える。

7. クレーム6に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記変調は、ニューロンの発火頻度に比例して当該ニューロンのしきい値を減少させることによって実行される。

8. クレーム5に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記価値判断装置は、前記第1の連想データメモリーの一部のデータを入力として、連想メモリーで連想した出力結果が所望の結果であるか、あるいは目的にあったものであるのかを評価し、

前記価値判断装置からの出力信号は、前記第1の連想データメモリーに保持されている連想データを前記複数の第2の連想データメモリーへ転送するか否かの

制御に用いられる。

9. クレーム5に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、
前記価値判断装置は、前記複数の第2の連想データメモリーの一部のデータを入
力として、前記複数の第2の連想データメモリー内に保持されている複数の連想
5 データ間に矛盾が無いかどうかを評価し、

前記価値判断装置からの出力信号は、前記複数の第2の連想データメモリーに
保持されている連想データを前記第1の連想データメモリーへ転送するか否かの
制御に用いられる。

10. 連想メモリーベースコンピュータであって、

10 感覚器や筋肉など外界との作用を実現するローニューロンの集まりであるロー
ニューロン群と、コンピュータ内部での情報処理の素となるシンボルニューロン
の集まりであるシンボルニューロン群とを含むカオス連想メモリーと、

前記カオス連想メモリーのシンボルニューロン群と直接接続され、前記シンボ
ルニューロン群のニューロン信号の状態によって表現されるシンボルパターンを
15 一時的に保持する機能を有している第1の連想データメモリーと、

前記第1の連想データメモリーに接続され、前記第1の連想データメモリー上
のシンボルパターンを必要に応じて複数パターン保持する機能を有している複数
の第2の連想データメモリーと、

前記第1の連想データメモリーの一部の信号を入力とし、前記第1の連想デー
20 タメモリー上のパターンが前記第2の連想データメモリー上に保持する価値があ
るかどうかを判断する信号を出力する第1の価値判断器と、

前記第2の連想データメモリー内の各データの一部を入力とし、前記第2の連
想データメモリー内に保持された複数のシンボルパターン同士が矛盾していない
かを判断する機能を有している第2の価値判断器とを備える。

25 11. 連想メモリーベースコンピュータであって、

複数のカオス連想メモリーを含む連想メモリー部を備え、

各前記カオス連想メモリーは、各々が抽象的な状態を表現するシンボルニュー
ロン群を含むとともに、役割毎に目や耳などの感覚器からのローパターン信号入
力あるいは声帯や手足などの筋肉や分泌腺などへのローパターン信号出力が前記

ローニューロン群に接続されることにより外界とのインターフェースを実現し、さらに、各種感覚器からのローパターンと共通シンボルパターンに基づき学習により形成される抽象的な固有シンボルパターンを関連付けることにより各カオス連想メモリー間の相関を含めた複雑な連想を実現し、

5 前記連想メモリーベースコンピュータは、さらに、

前記連想メモリー部からの前記共通シンボルパターンと全ての前記固有シンボルパターンと状態パターンとを一時的に記憶保持しておく機能と、各々のシンボルニューロン毎に活性値を時間的に積分した積分値に従って発火しきい値を変調する機能とを有するシンボルステージと、前記シンボルステージに保持されたパターン情報を一定期間保持できる機能を有している複数のワーキングメモリと、外部からの目的信号に従って連想の方向性、各入力情報の無効化、各連想出力の無効化、及び各シンボル信号方向性などを規定するのに用いられる状態パターン信号を発生して前記各連想メモリーに共通に与えるための制御シーケンサとを含むワーキングメモリ部と、

15 前記ワーキングメモリー部の前記シンボルステージの一部のパターン信号を入力とし、少なくとも前記連想メモリー部で連想した結果が目的にあったものであるかどうかを評価することによって保持されているシンボルパターンを新たに前記ワーキングメモリーへ転送するか否かを判断する機能を有する結果判定ネットワークと、前記ワーキングメモリーからの一部のパターン信号を入力とし、前記ワーキングメモリー内に保持されている複数のシンボルパターン間に矛盾が無いかどうかを判断し、その価値評価によって実際の動作へと制御シーケンスを展開するきっかけを作る機能を有している矛盾判定ネットワークとを含む価値判断ネットワーク部とを備え、

25 前記シンボルニューロン群の各々は、前記ワーキングメモリー部との間に、全メモリー共通の状態パターン信号が入力される部分と共通シンボルパターンが入出力される部分と、各メモリー毎の固有シンボルパターンが入出力される部分とを有し、

前記複数のワーキングメモリは、各前記ワーキングメモリー毎に保持している情報に対する活性度を示す値を有する機能を有するとともに、前記活性度が所定

の時定数をもって減衰すると同時に、前記制御シーケンスにより条件によっては一定の量増減する仕組みを有し、

前記結果判定ネットワークおよび前記矛盾判定ネットワークの各々は、学習によって価値判断能力を高める機能を有した階層型のニューラルネットワークで構成され、前記結果判定ネットワークおよび前記矛盾判定ネットワークのそれぞれからの出力である価値信号は前記ワーキングメモリー部内にある制御シーケンサに与えられる、連想メモリーベースコンピュータ。

12. クレーム11に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、前記連想の方向性は、前記連想を抽象化するか、あるいは具象化するかを示す。

13. クレーム11に従属する連想メモリーベースコンピュータであって、各前記シンボル信号方向性は、前記共通シンボルパターンが前記各カオス連想メモリーに対する入力および出力のいずれであるかを示す。